

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月 8日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-231296

[ST.10/C]:

[JP2002-231296]

出 願 人

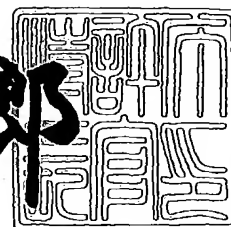
Applicant(s):

株式会社デンソー

2003年 6月13日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3046414

【書類名】 特許願
 【整理番号】 IP7066
 【提出日】 平成14年 8月 8日
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 F02P 13/00
 【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

【氏名】 三輪 哲也

【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内
 【氏名】 水谷 厚哉

【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内
 【氏名】 平松 浩己

【特許出願人】
 【識別番号】 000004260
 【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】
 【識別番号】 100100022
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 伊藤 洋二
 【電話番号】 052-565-9911

【選任した代理人】
 【識別番号】 100108198
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三浦 高広
 【電話番号】 052-565-9911

【選任した代理人】
 【識別番号】 100111578

【弁理士】

【氏名又は名称】 水野 史博

【電話番号】 052-565-9911

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 038287

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 内燃機関用点火装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内燃機関の燃焼室で放電を行う点火プラグ（2）と、前記点火プラグ（2）に高電圧を供給する点火コイル（3）とを備え、

筒状のケース（1）の前記燃焼室側に前記点火プラグ（2）の構成部品が収納され、前記ケース（1）の中間部に前記点火コイル（3）の構成部品が収納され、前記ケース（1）の反燃焼室側に結合された保持部材（8）により前記各構成部品が前記ケース（1）内に固定された内燃機関用点火装置において、

前記ケース（1）は、前記燃焼室側に位置する第 1 ケース（100）と、前記第 1 ケース（100）よりも前記反燃焼室側に位置する第 2 ケース（200）とを備え、

前記第 1 ケース（100）における前記反燃焼室側の端部にフランジ（101、101a）が形成され、

前記第 2 ケース（200）における前記燃焼室側の端部にフランジ（201、201a）が形成され、

前記第 2 ケース（200）のフランジ（201、201a）における前記反燃焼室側の端面に対向して、前記第 1 ケース（100）のフランジ（101、101a）が配置されていることを特徴とする内燃機関用点火装置。

【請求項 2】 前記点火コイル（3）は、2 次巻線（32）が巻かれた 2 次スプール（34）を有し、

前記両フランジ（101、101a、201、201a）は、前記 2 次スプール（34）における前記燃焼室側の端面よりも、前記燃焼室側に位置することを特徴とする請求項 1 に記載の内燃機関用点火装置。

【請求項 3】 前記第 1 ケース（100）と前記第 2 ケース（200）は、材質が異なることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内燃機関用点火装置。

【請求項 4】 前記ケース（1）は、3 つ以上に分割されていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 つに記載の内燃機関用点火装置。

【請求項 5】 点火プラグ（2）および点火コイル（3）の各構成部品が筒

状のケース（１）に収納され、前記ケース（１）の開口端部に結合される保持部材（８）の軸力により前記各構成部品が前記ケース（１）内に固定される内燃機関用点火装置において、

前記ケース（１）は、前記軸力の作用方向に複数個に分割され、

分割されたケース（１００、２００、３００）は、前記軸力の作用時に係合するフランジ（１０１、１０１ａ、２０１、２０１ａ、２０３、３０１）を有することを特徴とする内燃機関用点火装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、点火プラグと点火コイルを一体化した内燃機関用点火装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

従来、この種の点火装置においては、点火プラグおよび点火コイルの各構成部品は、筒状の金属製ケースに収納されている。また、そのケースは、複数個に分割されたケースを全周溶接して一体化されている（米国特許第６１１９６６７号明細書参照）。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記した従来の点火装置では、ケースに収納される構成部品の軸力によって、ケースの溶接部位に引っ張り荷重が作用する。そのため、十分な溶接強度を確保する必要があり、それに伴って溶接強度の管理が難しくなるという問題があった。

【０００４】

本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、ケースの溶接を不要にすることを目的とする。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、内燃機関の燃焼室で放電を行う点火プラグ(2)と、点火プラグ(2)に高電圧を供給する点火コイル(3)とを備え、筒状のケース(1)の燃焼室側に点火プラグ(2)の構成部品が収納され、ケース(1)の中間部に点火コイル(3)の構成部品が収納され、ケース(1)の反燃焼室側に結合された保持部材(8)により各構成部品がケース(1)内に固定された内燃機関用点火装置において、ケース(1)は、燃焼室側に位置する第1ケース(100)と、第1ケース(100)よりも反燃焼室側に位置する第2ケース(200)とを備え、第1ケース(100)における反燃焼室側の端部にフランジ(101、101a)が形成され、第2ケース(200)における燃焼室側の端部にフランジ(201、201a)が形成され、第2ケース(200)のフランジ(201、201a)における反燃焼室側の端面に対向して、第1ケース(100)のフランジ(101、101a)が配置されていることを特徴とする。

【0006】

これによると、第2ケースのフランジにおける反燃焼室側の端面に対向して、第1ケースのフランジが配置されているため、保持部材を結合すると両フランジが係合し、両ケースが実質的に一体化される。従って、ケースの溶接およびそれに伴う溶接強度の管理を不要にすることができる。また、各ケースの材質を選択する際、溶接可能なものに限定されないため、各ケース毎に適切な材質を選択することができる。

【0007】

請求項2に記載の発明では、点火コイル(3)は、2次巻線(32)が巻かれた2次スプール(34)を有し、両フランジ(101、101a、201、201a)は、2次スプール(34)における燃焼室側の端面よりも、燃焼室側に位置することを特徴とする。

【0008】

これによると、点火コイル(3)の構成部品は第2ケース内に位置することになるため、第2ケースの材質として磁気特性に優れた材質を選択することにより、性能を向上させることができる。また、第1ケースは磁気特性を考慮する必要

がないため、第1ケースの材質として加工性に優れた材質を選択することにより、加工性を向上させることができる。

【0009】

請求項3に記載の発明のように、第1ケース（100）と第2ケース（200）の材質を異ならせることができる。

【0010】

請求項4に記載の発明のように、ケース（1）を3つ以上に分割してもよい。

【0011】

請求項5に記載の発明では、点火プラグ（2）および点火コイル（3）の各構成部品が筒状のケース（1）に収納され、ケース（1）の開口端部に結合される保持部材（8）の軸力により各構成部品がケース（1）内に固定される内燃機関用点火装置において、ケース（1）は、軸力の作用方向に複数個に分割され、分割されたケース（100、200、300）は、軸力の作用時に係合するフランジ（101、101a、201、201a、203、301）を有することを特徴とする。

【0012】

これによると、保持部材を結合すると両フランジが係合し、両ケースが実質的に一体化される。従って、ケースの溶接およびそれに伴う溶接強度の管理を不要にすることができる。また、各ケースの材質を選択する際、溶接可能なものに限定されないため、各ケース毎に適切な材質を選択することができる。

【0013】

なお、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【0014】

【発明の実施の形態】

（第1実施形態）

図1、図2は本発明に係る内燃機関用点火装置の第1実施形態を示すもので、図1は点火装置の全体構成を示す断面図、図2（a）は図1の点火装置における分割ケース100、200の分解斜視図、図2（b）は分割ケース100、20

0を組み付けた状態を示す斜視図である。

【0015】

点火装置の円筒形状のケース1内に、点火プラグ2と点火コイル3と圧力検出素子4が収納され、点火プラグ2の両電極22、23（詳細後述）が図示しない車両用内燃機関の燃焼室に露出するようにして、シリンダヘッドのプラグホールに装着されるようになっている。

【0016】

ケース1は、分割された2つのケースからなり、より詳細には、燃焼室側に位置する円筒形状のプラグケース100と、プラグケース100よりも反燃焼室側に位置する円筒形状のコイルケース200とから構成されている。プラグケース100は、導電性を有し且つ鍛造加工が容易な例えば炭素鋼よりなり、コイルケース200は、磁気特性に優れた例えばケイ素鋼よりなる。なお、プラグケース100は本発明の第1ケースに相当し、コイルケース200は本発明の第2ケースに相当する。

【0017】

プラグケース100における反燃焼室側の端部には、プラグケース100の軸線に対して垂直方向、より詳細にはプラグケース100の径方向外側に向かって延びる円盤状のフランジ101が形成されている。また、コイルケース200における燃焼室側の端部には、コイルケース200の軸線に対して垂直方向、より詳細にはコイルケース200の径方向内側に向かって延びる円盤状のフランジ201が形成されている。

【0018】

そして、コイルケース200のフランジ201における反燃焼室側の端面に対向して、プラグケース100のフランジ101が配置されている。換言すると、両フランジ101、201は、両ケース100、200の軸方向にオーバーラップしている。また、両フランジ101、201は、2次スプール34（詳細後述）における燃焼室側の端面よりも、燃焼室側に位置している。

【0019】

プラグケース100の外周面には雄ねじ部102が形成され、コイルケース2

00の外周面における反燃焼室側に締め付け用ナット部202が形成されている。そして、ナット部202を利用してコイルケース200を回すと、両フランジ101、201の当接面の摩擦力によりトルクがコイルケース200からプラグケース100に伝達され、雄ねじ部102がシリンダヘッドの図示しない雌ねじ部に螺合されて、点火装置がシリンダヘッドに固定されるようになっている。

【0020】

因みに、コイルケース200からプラグケース100へのトルク伝達をより確実にするために、両フランジ101、201の当接面に凹凸を形成してもよいし、或いは両フランジ101、201を絞めて結合してもよい。

【0021】

両ケース100、200内には電気絶縁性に富むアルミナ等のセラミックからなる円筒状の碍子5が収納されており、この碍子5は、燃焼室側に位置するプラグ側筒部51と、このプラグ側筒部51から反燃焼室側に向かって延びるコイル側筒部52とを有している。

【0022】

プラグケース100の内周面には、燃焼室側近傍に段付き状の受け面103が形成されており、一方、碍子5のプラグ側筒部51の外周面には、この受け面103に当接する段付き状の当たり面53が形成されている。そして、受け面103と当たり面53が当接することにより、プラグケース100と碍子5との軸方向の位置決めがなされると共に、プラグケース100と碍子5との間からの燃焼ガスの洩れを防止するようになっている。

【0023】

点火プラグ2は、導電性金属よりなるステム21、導電性金属よりなる中心電極22、および導電性金属よりなる接地電極23等から構成されている。そして、ステム21および中心電極22は、碍子5におけるプラグ側筒部51の中心穴に挿入されており、この中心電極22の一端は燃焼室に露出している。また、接地電極23はケース1に溶接等により一体化されており、この接地電極23は中心電極22の一端と対向している。

【0024】

点火コイル 3 は、1 次巻線 3 1、2 次巻線 3 2、磁性材料よりなる円柱状の中心コア 3 3、および電気絶縁性の樹脂にて有底円筒状に形成された 2 次スプール 3 4 等から構成されている。

【0 0 2 5】

1 次巻線 3 1 は、碍子 5 におけるコイル側筒部 5 2 の外周面の凹部 5 4 に直接巻線されている。そして、1 次巻線 3 1 の両端は図示しないターミナルを介して、接続コネクタ 6 のコネクタ端子 6 1 に接続されており、これにより 1 次巻線 3 1 に図示しないイグナイタからの制御信号が入力されるようになっている。

【0 0 2 6】

なお、1 次巻線 3 1 を取り囲むコイルケース 2 0 0 は、外周コアの機能を有している。そして、コイルケース 2 0 0 には、磁束変化で発生する環状電流による損失を防止するために、スリット 2 0 3（図 2 参照）が形成されている。

【0 0 2 7】

2 次スプール 3 4 は、2 次巻線 3 2 が巻かれる巻き線用筒部 3 4 a と、この巻き線用筒部 3 4 a から反燃焼室側に向かって突出する突出筒部 3 4 b を有している。そして、巻き線用筒部 3 4 a の外周に 2 次巻線 3 2 が巻かれ、2 次スプール 3 4 の中心穴に中心コア 3 3 が挿入されている。中心コア 3 3 を挿入後、2 次スプール 3 4 の中心穴の開口部にゴムやスポンジ等の弾性材よりなるコア押え蓋 3 5 が挿入されることにより、2 次スプール 3 4 の中心穴が塞がれている。

【0 0 2 8】

2 次巻線 3 2、中心コア 3 3 およびコア押え蓋 3 5 が組み付けられた 2 次スプール 3 4 を、コイル側筒部 5 2 の中心穴に挿入した後、コイル側筒部 5 2 の開口部が上側になる姿勢の状態で、コイル側筒部 5 2 の開口部から電気絶縁性の樹脂が注入される。そして、その樹脂がコイル側筒部 5 2 と 2 次巻線 3 2 との隙間に流入後硬化して 2 次巻線 3 2 が固着されている。

【0 0 2 9】

ここで、樹脂注入量が突出筒部 3 4 b の開口端位置を超えないようにすることにより、2 次スプール 3 4 の中心穴に樹脂が流入しないようにしている。また、2 次スプール 3 4 の中心穴への樹脂の流入は、コア押え蓋 3 5 によっても阻止さ

れる。従って、この点火装置において絶縁樹脂にて固着されるのは、2次巻線32のみである。

【0030】

そして、図1の状態では、2次巻線32の高電圧端は、点火プラグ2の中心電極22に接続され、低電圧端は、図示しないターミナルを介してコイルケース200に接続されている。なお、コイルケース200はシリンダヘッド等を介して図示しない車両のボデーに接地されている。

【0031】

圧力検出素子4は、それに負荷される荷重の変化に伴って電位が変位するもので、例えばチタン酸鉛からなり、薄板リング状に形成されている。そして、圧力検出素子4は、導電性金属にて薄板リング状に形成されたターミナル7と共に、コイル側筒部52の端部に配置されている。なお、ターミナル7には、コネクタ端子61が一体に形成されている。

【0032】

圧力検出素子4をコイル側筒部52の端部に配置可能にするために、コイル側筒部52の端部は、1次巻線31および2次巻線32よりも、図1の紙面において上部まで延長されている。換言すると、コイル側筒部52の端部は、1次巻線31および2次巻線32よりも反燃焼室側に突出している。

【0033】

そして、コイルケース200の内周面には、反燃焼室側に雌ねじ部14（図2参照）が形成されており、圧力検出素子4を保持する保持部材に相当する筒状のボルト8が、雌ねじ部14に螺合されることにより、圧力検出素子4およびターミナル7が、コイル側筒部52の端部とボルト8との間に保持されるようになっている。

【0034】

圧力検出素子4の一端はボルト8を介してコイルケース200に電氣的に接続され、圧力検出素子4の他端はターミナル7に接続されており、これにより圧力検出素子4の出力信号が図示しない制御装置に出力されるようになっている。

【0035】

点火装置の組み付けに際しては、まず、図2に示すように、コイルケース200の反燃焼室側開口部から、プラグケース100をコイルケース200に挿入する。一方、1次巻線31が巻かれた状態の碍子5に、ステム21、中心電極22、2次巻線32、中心コア33、2次スプール34等を挿入した後、コイル側筒部52の端部に圧力検出素子4およびターミナル7を装着し、次に、それらを両ケース100、200に挿入した後、ボルト8を雌ねじ部14に締め付ける。ボルト8を雌ねじ部14に螺合した後、接続コネクタ6の樹脂製のケース62をボルト8の中空穴に挿入する。

【0036】

ボルト8の締め付けによる軸力により、点火プラグ2および点火コイル3の各構成部品や圧力検出素子4が両ケース100、200内に固定される。また、ボルト8の締め付けによる軸力により、プラグケース100は燃焼室側に向かって押され、コイルケース200は反燃焼室側に引かれる。そして、コイルケース200のフランジ201における反燃焼室側の端面に対向して、プラグケース100のフランジ101が配置されているため、ボルト8の締め付けによって両フランジ101、201に係合し、両ケース100、200が実質的に一体化される。

【0037】

上記構成の点火装置は、イグナイタからの制御信号に基づいて点火コイル3が高電圧を発生し、点火プラグ2はその高電圧を火花ギャップ間で放電して燃焼室内の混合気を着火させる。また、燃焼室内での燃焼によって発生した圧力は、碍子5を介して圧力検出素子4に伝達され、それにより圧力検出素子4は圧縮荷重を受ける。そして、圧力検出素子4は、その荷重に応じた電圧の出力信号を出力する。

【0038】

本実施形態では、ボルト8の締め付けによって両ケース100、200を実質的に一体化するため、両ケース100、200の溶接およびそれに伴う溶接強度の管理を不要にすることができる。

【0039】

また、各ケース１００、２００の材質を選択する際、溶接可能なものに限定されないため、各ケース１００、２００毎に適切な材質を選択することができる。

【００４０】

例えば、両フランジ１０１、２０１は、２次スプール３４における燃焼室側の端面よりも燃焼室側に位置しており、これによると、点火コイル３の構成部品はコイルケース２００内に位置することになる。従って、コイルケース２００の材質として磁気特性に優れた材質を選択することにより、性能を向上させることができる。一方、プラグケース１００は磁気特性を考慮する必要がないため、プラグケース１００の材質として加工性に優れた材質を選択することにより、加工性を向上させることができる。

【００４１】

（第２実施形態）

図３は第２実施形態の点火装置の全体構成を示す断面図であり、本実施形態は、上記第１実施形態における両フランジ１０１、２０１の形状を変更したものである。なお、第１実施形態と同一若しくは均等部分には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【００４２】

図３に示すように、プラグケース１００のフランジ１０１aは、燃焼室側から反燃焼室側に向かって拡がるテーパ状に形成され、コイルケース２００のフランジ２０１aも、燃焼室側から反燃焼室側に向かって拡がるテーパ状に形成されている。また、プラグケース１００のフランジ１０１aにおける最大径は、コイルケース２００のフランジ２０１aにおける最小径よりも、大きく設定されている。

【００４３】

本実施形態においては、ボルト８の締め付けによる軸力により、プラグケース１００は燃焼室側に向かって押され、コイルケース２００は反燃焼室側に引かれる。そして、両フランジ１０１a、２０１aが係合し、両ケース１００、２００が実質的に一体化される。従って、第１実施形態と同様の効果を得ることができる。

【 0 0 4 4 】

また、本実施形態では、両フランジ 1 0 1 a、2 0 1 a がテーパ状であるため、第 1 実施形態のように両フランジ 1 0 1、2 0 1 が両ケース 1 0 0、2 0 0 の軸線に対して垂直方向に延びるものよりも、鍛造加工が容易である。

【 0 0 4 5 】

(第 3 実施形態)

図 4 は第 3 実施形態の点火装置の全体構成を示す断面図であり、本実施形態は、上記第 1 実施形態におけるコイルケース 2 0 0 をさらに 2 つに分割し、ケース 1 を 3 つのケースにて構成したものである。なお、第 1 実施形態と同一若しくは均等部分には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【 0 0 4 6 】

図 4 に示すように、ケース 1 は、分割された 3 つのケースからなり、より詳細には、燃焼室側に位置する円筒形状のプラグケース 1 0 0 と、プラグケース 1 0 0 よりも反燃焼室側に位置する円筒形状のコイルケース 2 0 0 と、コイルケース 2 0 0 よりも反燃焼室側に位置する円筒形状のナット部ケース 3 0 0 とから構成されている。コイルケース 2 0 0 は磁気特性に優れた例えばケイ素鋼よりなり、ナット部ケース 3 0 0 は鍛造加工が容易な例えば炭素鋼よりなる。

【 0 0 4 7 】

コイルケース 2 0 0 における反燃焼室側の端部には、コイルケース 2 0 0 の軸線に対して垂直方向、より詳細にはコイルケース 2 0 0 の径方向外側に向かって延びる円盤状のフランジ 2 0 3 が形成されている。また、ナット部ケース 3 0 0 における燃焼室側の端部には、ナット部ケース 3 0 0 の軸線に対して垂直方向、より詳細にはナット部ケース 3 0 0 の径方向内側に向かって延びる円盤状のフランジ 3 0 1 が形成されている。さらに、ナット部ケース 3 0 0 の外周面には締め付け用ナット部 3 0 2 が形成されている。

【 0 0 4 8 】

そして、ナット部ケース 3 0 0 のフランジ 3 0 1 における反燃焼室側の端面に対向して、コイルケース 2 0 0 のフランジ 2 0 3 が配置されている。換言すると、これらのフランジ 2 0 3、3 0 1 は、両ケース 2 0 0、3 0 0 の軸方向にオー

バーラップしている。

【0049】

本実施形態においては、ボルト8の締め付けによる軸力により、プラグケース100は燃焼室側に向かって押され、コイルケース200およびナット部ケース300は反燃焼室側に引かれる。そして、プラグケース100のフランジ101とコイルケース200のフランジ201に係合すると共に、コイルケース200のフランジ203とナット部ケース300のフランジ301に係合し、3つのケース100、200、300が実質的に一体化される。従って、第1実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0050】

また、本実施形態では、ケース1を3分割しているため、第1実施形態のようにケース1を2分割したものよりも、各ケース100、200、300の加工が容易であり、また、各ケース100、200、300の組み付け性も向上する。

【0051】

(第4実施形態)

図5および図6は本発明の第4実施形態を示すもので、図5は両ケース100、200を組み付けた状態を示す外観図、図6は図5のA-A線に沿う断面図である。上記第1実施形態ではコイルケース200からプラグケース100へのトルク伝達を両フランジ101、201の当接面の摩擦力により行うようにしたが、本実施形態は、両ケース100、200を機械的に係合させてそのトルク伝達をより確実に行えるようにしたものである。なお、第1実施形態と同一若しくは均等部分には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0052】

図5および図6に示すように、プラグケース100のフランジ101における燃焼室側の端面には、燃焼室側に向かって突出する突起部104が形成されている。一方、コイルケース200のスリット203は、コイルケース200のフランジ201の部位まで延長されている。そして、コイルケース200の反燃焼室側開口部からプラグケース100をコイルケース200に挿入した際に、突起部104をスリット203に挿入する。

【 0 0 5 3 】

本実施形態によれば、点火装置を内燃機関に対して脱着する際に、コイルケース 2 0 0 からプラグケース 1 0 0 へのトルク伝達が突起部 1 0 4 とスリット 2 0 3 との機械的係合により行われるため、摩擦力によりトルク伝達を行う場合よりも、トルク伝達をより確実に行うことができる。

【 0 0 5 4 】

(他の実施形態)

上述の実施形態では、内周側が 2 次巻線 3 2 であり、外周側が 1 次巻線 3 1 であったが、本発明はこれに限定されるものではなく、外周側を 2 次巻線 3 2 とし、内周側を 1 次巻線 3 1 としてもよい。

【 0 0 5 5 】

また、上述の実施形態では、ボルト 8 の締め付けによる軸力により、点火プラグ 2 および点火コイル 3 の各構成部品や圧力検出素子 4 を両ケース 1 0 0、2 0 0 内に固定したが、ボルト 8 の代わりにねじを持たない保持部材を用い、その保持部材をコイルケース 2 0 0 に圧入して軸力を発生させたり、或いは、保持部材をコイルケース 2 0 0 に挿入後かしめて軸力を発生させることにより、点火プラグ 2 および点火コイル 3 の各構成部品や圧力検出素子 4 を両ケース 1 0 0、2 0 0 内に固定するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る点火装置の第 1 実施形態を示す断面図である。

【図 2】

(a) は図 1 の両ケース 1 0 0、2 0 0 の分解斜視図、(b) は両ケース 1 0 0、2 0 0 を組み付けた状態を示す斜視図である。

【図 3】

本発明に係る点火装置の第 2 実施形態を示す断面図である。

【図 4】

本発明に係る点火装置の第 3 実施形態を示す断面図である。

【図 5】

本発明に係る点火装置の第4実施形態を示す要部の外観図である。

【図6】

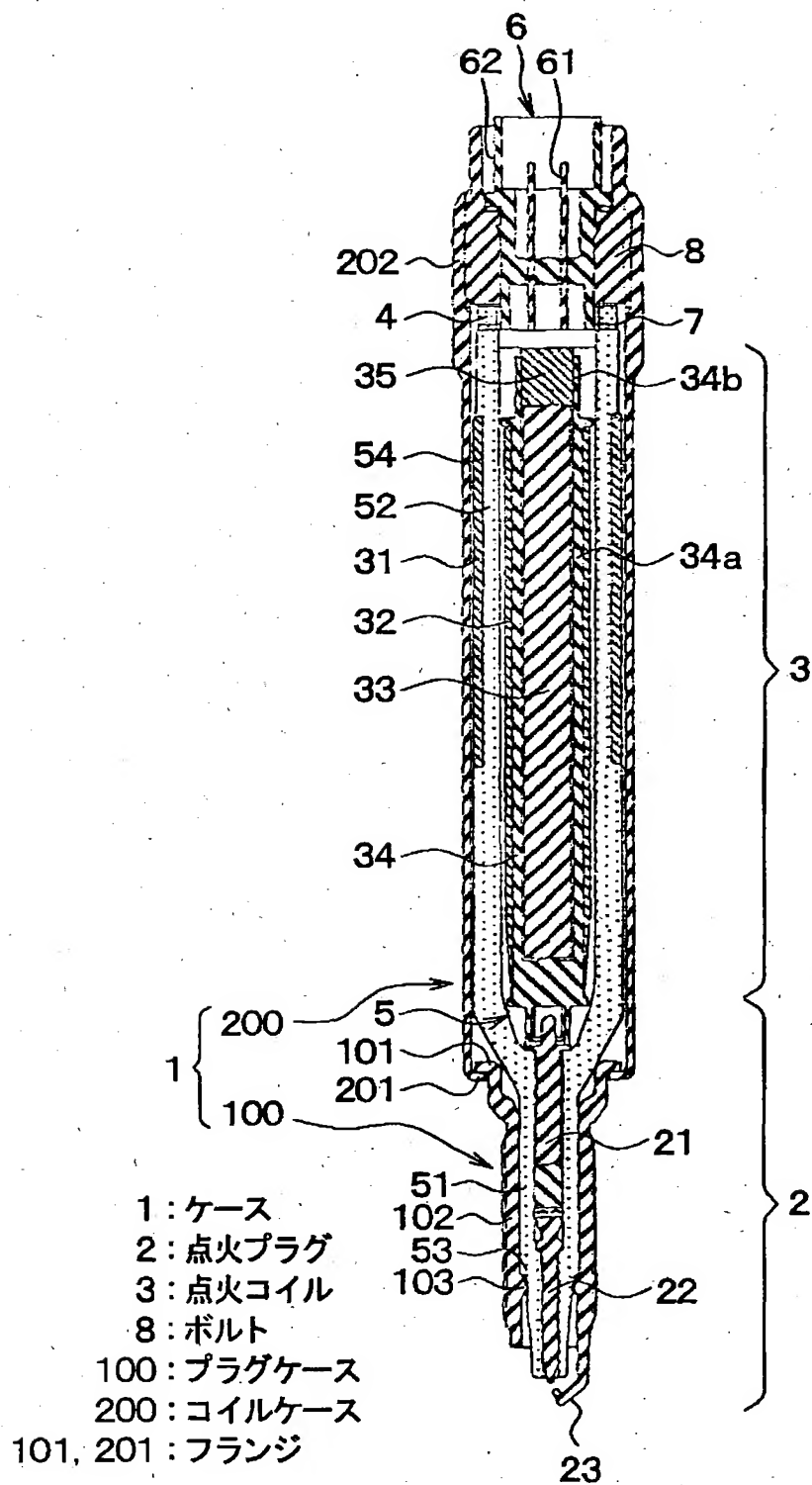
図5のA-A線に沿う断面図である。

【符号の説明】

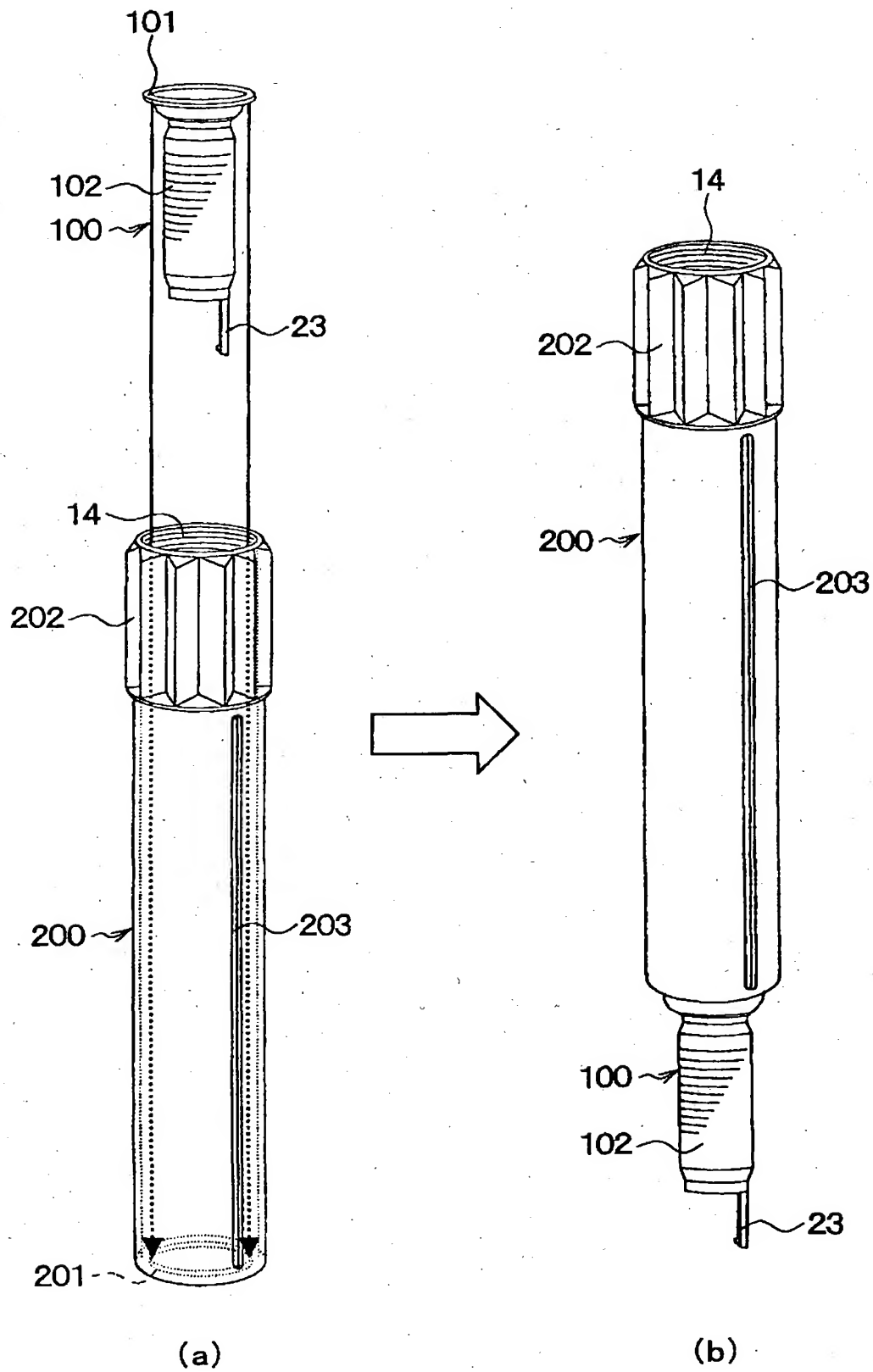
1…ケース、2…点火プラグ、3…点火コイル、8…ボルト（保持部材）、
100…プラグケース（第1ケース）、
200…コイルケース（第2ケース）、
101、101a、201、201a、203、301…フランジ。

【書類名】 図面

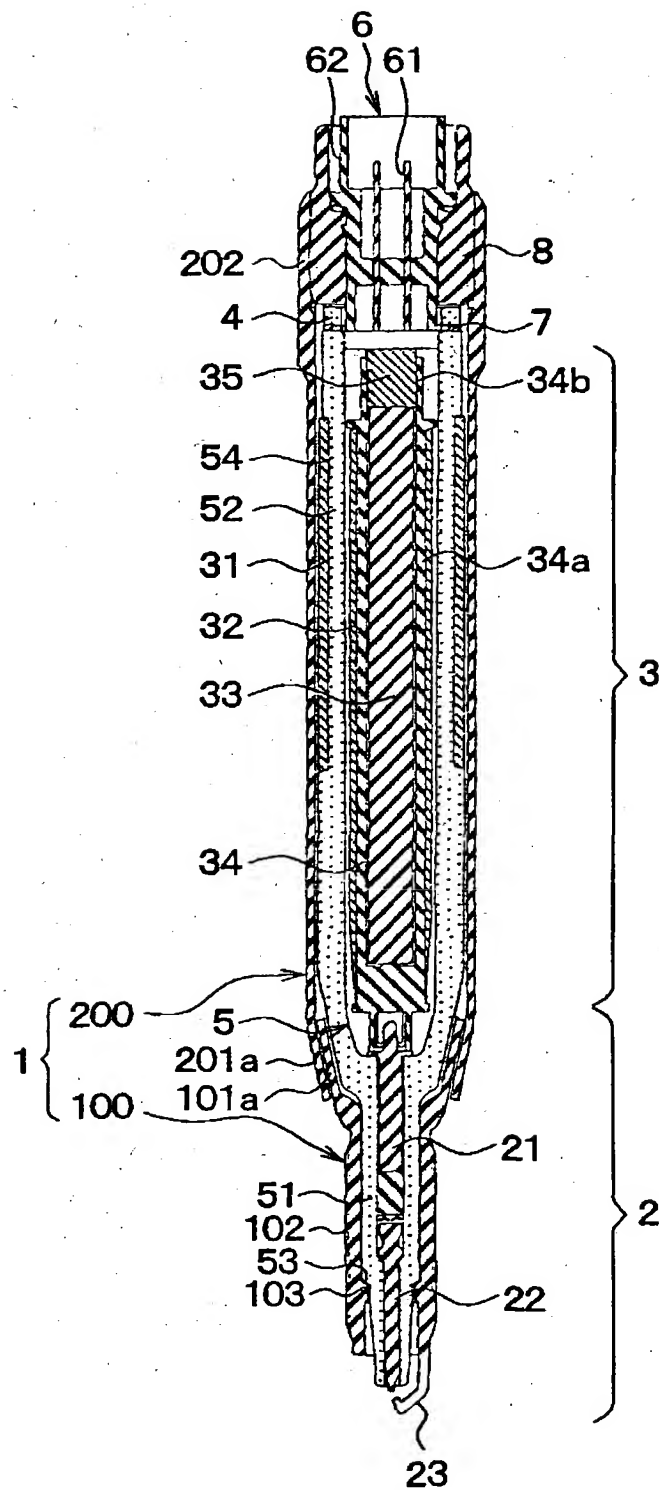
【図 1】



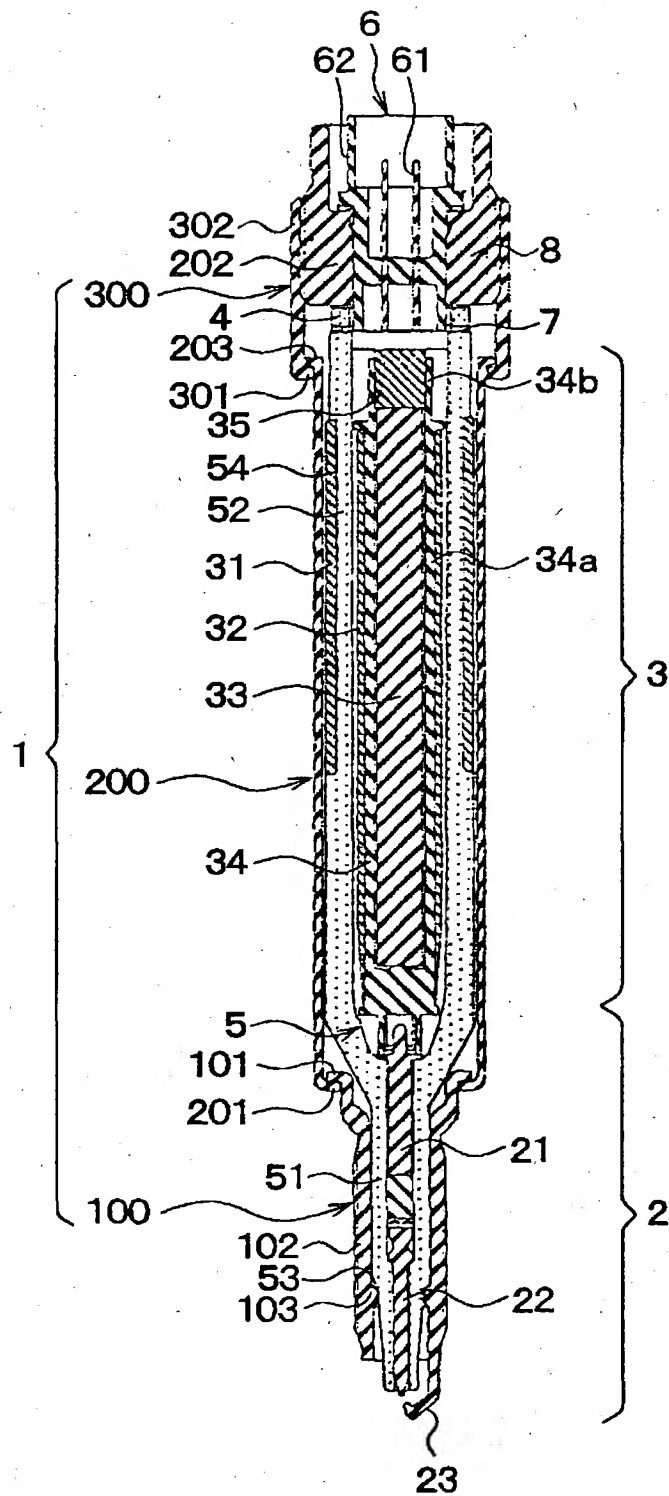
【図 2】



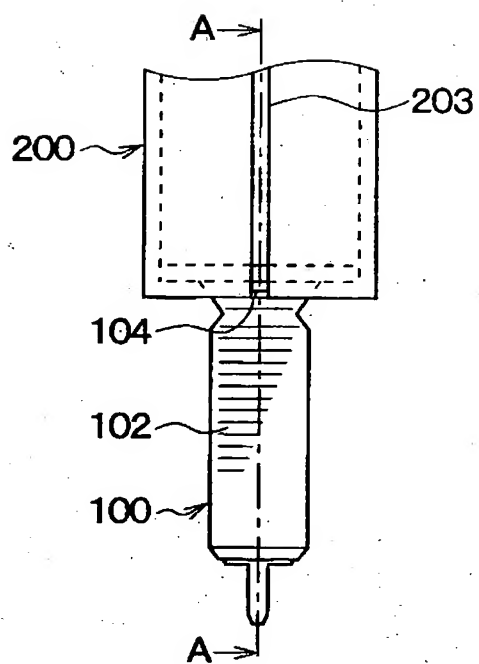
【図 3】



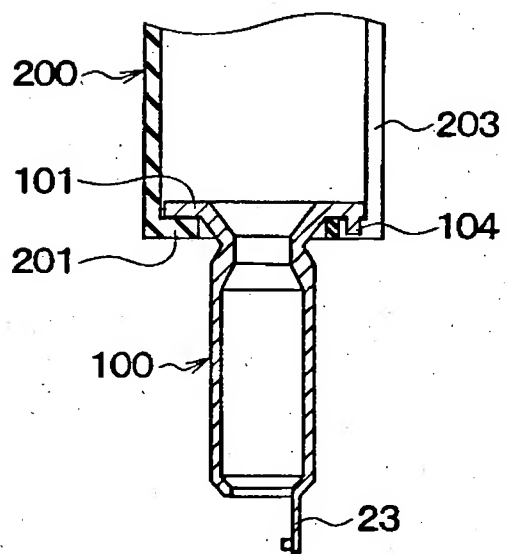
【図4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 点火プラグと点火コイルを一体化した内燃機関用点火装置において、ケースの溶接を不要にする。

【解決手段】 ケース 1 は、燃焼室側に位置する第 1 ケース 1 0 0 と、第 1 ケース 1 0 0 よりも反燃焼室側に位置する第 2 ケース 2 0 0 とを備え、第 1 ケース 1 0 0 における反燃焼室側の端部にフランジ 1 0 1 が形成され、第 2 ケース 2 0 0 における燃焼室側の端部にフランジ 2 0 1 が形成され、第 2 ケース 2 0 0 のフランジ 2 0 1 における反燃焼室側の端面に対向して、第 1 ケース 1 0 0 のフランジ 1 0 1 が配置されている。これによると、第 2 ケース 2 0 0 のフランジ 2 0 1 における反燃焼室側の端面に対向して第 1 ケース 1 0 0 のフランジ 1 0 1 が配置されているため、ボルト 8 を螺合すると両フランジ 1 0 1、2 0 1 が係合し、両ケース 1 0 0、2 0 0 が実質的に一体化される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004260]

1. 変更年月日 1996年10月 8日
[変更理由] 名称変更
住 所 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
氏 名 株式会社デンソー